

AV PLAYER

Publication number: JP2004118905
Publication date: 2004-04-15
Inventor: KOJIMA MASAMI
Applicant: ALPINE ELECTRONICS INC
Classification:
- **international:** **G11B27/10; G11B27/10; (IPC1-7): G11B27/10**
- **European:**
Application number: JP20020278566 20020925
Priority number(s): JP20020278566 20020925

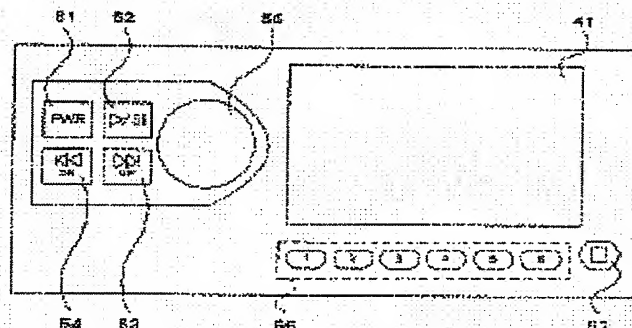
Report a data error here

Abstract of JP2004118905

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an AV player having satisfactory operability while the sense of incompatibility is not generated even when an "up" button is operated by the user during the reproduction of a music on a last track.

SOLUTION: In the AV player furnished with a disk changer for housing a plurality of disks, at least a "track up" button 53 for indicating the reproduction of the next track and a "track down" button 54 for indicating the reproduction of the previous track are prepared on the operating part of the AV player. By this AV player, when the "track up" button 53 is depressed during the reproduction of the last track on the L-th (L=1, 2, 3, PRG) disk, the reproduction of the first track on the (L+1)-th disk is started.

COPYRIGHT: (C)2004,JPO



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-118905

(P2004-118905A)

(43) 公開日 平成16年4月15日(2004.4.15)

(51) Int. Cl.⁷
G 1 1 B 27/10F 1
G 1 1 B 27/10

L

テーマコード(参考)
5 D 0 7 7

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2002-278566 (P2002-278566)
(22) 出願日 平成14年9月25日(2002.9.25)(71) 出願人 000101732
アルパイン株式会社
東京都品川区西五反田1丁目1番8号
(74) 代理人 100091672
弁理士 岡本 啓三
(72) 発明者 小嶋 雅美
東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア
ルパイン株式会社内
Fターム(参考) 5D077 AA26 BA08 CA02 CB12 DC23
EA04 EA08 HC17

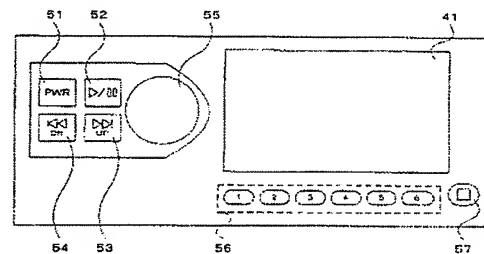
(54) 【発明の名称】 AV再生装置

(57) 【要約】

【課題】ユーザが最後のトラックの楽曲を再生中に「アップ」ボタンを操作したときにも違和感を生じさせず、操作性が良好なAV再生装置を提供する。

【解決手段】複数のディスクを収納するディスクチェンジャーを備えたAV再生装置において、AV再生装置の操作部には、少なくとも、次のトラックの再生を指示するための「トラックアップ」ボタン53及び前のトラックの再生を指示するための「トラックダウン」ボタン54が設けられている。AV再生装置は、L(L=1, 2, 3, …)枚目のディスクの最後のトラックを再生中に「トラックアップ」ボタン53が押下されると、L+1枚目のディスクの最初のトラックの再生を開始する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

コンテンツが収録された複数のディスクを収納するチェンジャー部と、
前記チェンジャー部に収納されたディスクからコンテンツを再生するプレーヤ部と、
少なくとも、次のコンテンツの再生を指示するための「アップ」ボタン及び前のコンテ
ンツの再生を指示するための「ダウン」ボタンが設けられた操作部と、前記操作部から出力
される信号に応じて前記チェンジャー部及び前記プレーヤ部を制御する制御部とを有し、
前記制御部は、前記プレーヤ部で L ($L=1, 2, 3, \dots$) 枚目のディスクの最後のコン
テンツを再生中に前記「アップ」ボタンが押下されると、 $L+1$ 枚目のディスクの最初の
コンテンツの再生を開始することを特徴とする A V 再生装置。

10

【請求項 2】

前記制御部は、 L 枚目のディスクの最初のコンテンツを再生中に前記「ダウン」ボタンが
押下されると、 $L-1$ 枚目のディスクの最後のコンテンツの再生を開始することを特徴と
する請求項 1 に記載の A V 再生装置。

【請求項 3】

L 枚目のディスクの最後のコンテンツを再生中に前記「アップ」ボタンが 2 回連続して押
下されると、前記制御部は前記 L 枚目のディスクの最初のコンテンツの再生を開始するこ
とを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の A V 再生装置。

【請求項 4】

L 枚目のディスクの最後のコンテンツを再生中に前記「アップ」ボタンが所定の時間以上
押し続けられると、前記制御部は前記 L 枚目のディスクの最初のコンテンツの再生を開始
することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の A V 再生装置。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、CD (Compact Disc)、MD (Mini Disc) 及び DVD
(Digital Versatile Disc) 等のディスクを再生する A V (オー
ディオ・ビジュアル) 再生装置に関し、特にディスクチェンジャーを備えた A V 再生装置
に関する。

【0002】

30

【従来の技術】

車載用オーディオシステムやホームオーディオシステムにディスク交換機能 (ディスクチ
ェンジャー) を有するディスク再生装置 (CD プレーヤ及び MD プレーヤなど) が広く使
用されている。

【0003】

例えば、車載用オーディオシステムは、種々の操作ボタンが設けられたコントロールユニ
ットと、コントロールユニットからの信号に応じて CD の再生を行う CD 再生部と、複数
の CD を収納し、コントロールユニットからの信号に応じて所定の CD を CD 再生部の再
生位置にセットする CD チェンジャーとにより構成されている。

【0004】

40

コントロールユニットには、CD の再生開始時及び一時停止時に使用する「再生／一時停
止」ボタン、再生を停止するときに使用する「停止」ボタン、再生するトラックを変更す
るときに使用する「トラックアップ」ボタン及び「トラックダウン」ボタン、再生する C
D を変更するときに使用するディスク選択ボタンなどが設けられている。

【0005】

例えば、 L ($L=1, 2, 3, \dots$) 枚目の CD の N ($N=1, 2, 3, \dots$) 番目のトラ
ックの楽曲を再生中に「トラックアップ」ボタンを 1 回押下すると、 $N+1$ 番目のトラ
ックの楽曲の再生を開始する。また、 L 枚目の CD の N 番目のトラックの楽曲を再生中に「ト
ラックダウン」ボタンを 1 回押下すると、 N 番目のトラックの楽曲の最初から再生を開始
し、「トラックダウン」ボタンを連続して 2 回押下すると、 $N-1$ 番目のトラックの楽曲

50

の再生を開始する。更に、 L 枚目のCDの N 番目のトラックの楽曲を再生中に $(L+1)$ のディスク選択ボタンを押下すると、 $L+1$ 枚目のCDの1番目のトラックの楽曲の再生を開始し、 $(L-1)$ のディスク選択ボタンを押下すると、 $L-1$ 枚目のCDの1番目のトラックの楽曲の再生を開始する。

なお、特開平6-180926号には、「一時停止」ボタンを押下した後に「トラックアップ」ボタン、「トラックダウン」ボタン、「ディスクアップ」ボタン又は「ディスクダウン」ボタン等を押下すると、次に再生すべきトラックをサーチした後に一時停止を自動的に解除して、サーチしたトラックの再生を開始する演奏装置が提案されている。

【0006】

【特許文献1】

10

特開平6-180926号（第1図）

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、本願発明者等は、従来のCDチェンジャー付きCDプレーヤには以下に示す問題点があると考ええる。

【0008】

すなわち、従来のCDチェンジャー付きCDプレーヤでは、通常の動作モード（連続再生モード）の場合、1枚目のCDの1番目のトラックから最後のトラックまで順番に楽曲を再生し、1枚目のCDの最後のトラックの再生が終了すると、2枚目のCDの1番目のトラックの再生を開始する。そして、2枚目のCDの最後のトラックの再生が終了すると3枚目のCDの再生を開始するというように、CDチェンジャー内に収納されているCDを順番に再生する。しかし、 L 枚目のCDの最後のトラックの楽曲を再生中に「トラックアップ」ボタンを押下すると、 L 枚目のCDの1番目のトラックの楽曲の再生が開始される。

20

【0009】

このように、楽曲を連続して再生しているときには L 枚目のCDの最後のトラックの再生が終了すると $L+1$ 枚目のCDの再生が開始されるのに対し、 L 枚目のCDの最後のトラックを再生しているときに「トラックアップ」ボタンを押下すると、既に再生させた楽曲が再び再生されるので、ユーザに違和感を生じさせてしまう。

【0010】

30

以上から、本発明の目的は、ユーザが最後のトラックの楽曲を再生中に「アップ」ボタンを操作したときにも違和感を生じさせず、操作性が良好なAV再生装置を提供することである。

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記した課題は、コンテンツが収録された複数のディスクを収納するチェンジャー部と、前記チェンジャー部に収納されたディスクからコンテンツを再生するプレーヤ部と、少なくとも、次のコンテンツの再生を指示するための「アップ」ボタン及び前のコンテンツの再生を指示するための「ダウン」ボタンが設けられた操作部と、前記操作部から出力される信号に応じて前記チェンジャー部及び前記プレーヤ部を制御する制御部とを有し、前記制御部は、前記プレーヤ部で L （ $L=1, 2, 3, \dots$ ）枚目のディスクの最後のコンテンツを再生中に前記「アップ」ボタンが押下されると、 $L+1$ 枚目のディスクの最初のコンテンツの再生を開始することを特徴とするAV再生装置により解決する。

40

【0012】

本発明においては、制御部が、 L 枚目のディスクの最後のコンテンツを再生中に操作部の「アップ」ボタンが押下されたと検知すると、チェンジャー部及びプレーヤ部を制御して $L+1$ 枚目のディスクの最初のコンテンツの再生を開始する。このように、既に再生させた L 枚目のディスクの最初のコンテンツに戻るのではなく、チェンジャー部に収納された複数のディスクのコンテンツを連続して再生するように $L+1$ 枚目のディスクの最初のトラックに移行するので、ユーザは違和感を感じない。また、このときに「アップ」ボタン

50

を押下するだけで次のディスクに移行するので、ディスク選択ボタンを操作する必要がなくなり、操作性が良好になる。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、添付の図面を参照して説明する。

【0014】

図1は本発明の実施の形態のAV再生装置の一例としてCDプレーヤの構成を示すブロック図である。

【0015】

43は電源スイッチや種々の操作ボタンが設けられた操作部、50は操作部43からの信号10に応じて後述の各部を制御するシステムコントローラである。

【0016】

10は再生位置にあるCD（以下、単に「ディスク」ともいう）である。CDにはオーディオ信号の他に、当該CDに収められているトラックの数及び各トラックの再生時間等のディスク情報（TOC情報）が格納されている。11は複数のディスクを収納するディスクチェンジャーである。ディスクチェンジャー11は、システムコントローラ50からの信号に応じて所定のディスクを再生位置に移動したり、再生位置にあるディスクをチェンジャー11内の収納位置に戻すなどの動作を行う。

【0017】

12はディスク10を回転させるスピンドルモータである。14はディスク10にレーザー20光を照射し、その反射光によってディスク10に記録されているデータを読み出してRF信号を出力する光ピックアップである。16は光ピックアップ14が搭載されたスレッド（図示せず）をディスク10の半径方向に移動する送りモータである。18は送りモータ16の駆動制御、光ピックアップ14のトラッキング制御及びフォーカス制御、並びにスピンドルモータ12の回転制御をするサーボ制御部である。

【0018】

22は光ピックアップ14から出力されたRF信号を増幅して次段に伝達するRFアンプである。また、RFアンプ22は、RF信号からフォーカスサーチ及びトラッキング等の制御信号を分離して、これらの制御信号をサーボ制御部18に伝達する。24はデジタル信号処理部であり、RFアンプ22から出力されたRF信号を信号処理してデジタルオーディオ信号を出力するとともに、RF信号に含まれる制御信号の一部を分離する。分離された制御信号はサーボ制御部18及びシステムコントローラ50に送られる。デジタル信号処理部24からシステムコントローラ50に送られる制御信号には、再生中のトラックの番号及び経過時間等の情報が含まれている。30

【0019】

28はデジタル信号処理部24から出力されたデジタルオーディオ信号をアナログオーディオ信号（音声信号）に変換するD/A（デジタル／アナログ）変換器である。このD/A変換器28から出力されたアナログオーディオ信号は、アンプ（図示せず）を介してスピーカー（図示せず）に送られる。

【0020】

40は液晶パネル等により構成される表示部である。この表示部40は、システムコントローラ50からディスクの再生状況やディスク情報等の信号を入力し、再生中のCDの番号、再生中のトラックの番号及び再生経過時間等を表示する。40

【0021】

図2は、本実施の形態のCDプレーヤのフロントパネルの一例を示す図である。

【0022】

図2に示すように、CDプレーヤのフロントパネルは、操作部43を構成する種々の操作ボタン等と、表示部40を構成する表示パネル41とが取り付けられている。

【0023】

フロントパネルには、電源をON/OFFするための電源スイッチ51と、ディスクの再50

生開始時及び一時停止時に使用する「再生／一時停止」ボタン52と、次のトラックに移動するときに使用する「トラックアップ」ボタン53と、前のトラックに移動するときに使用する「トラックダウン」ボタン54と、音量を調節するときに使用する音量調節つまみ55と、ディスクチェンジャー11に収納されたディスクを選択するときに使用するディスク選択ボタン56と、再生を停止するときに使用する「停止」ボタン57とが設けられている。ディスク選択ボタン56には、「1」、「2」、・・・、「6」の6つの数字が付されており、それぞれの数字はディスクチェンジャー11に収納されたディスクの収納位置と対応している。

【0024】

以下、上述したCDプレーヤーの動作について、図3、4、5に示すフローチャートを参照して説明する。なお、あらかじめ、ディスクチェンジャー11には6枚のディスクが装填されているものとする。

【0025】

まず、ユーザが電源スイッチ51をONにすると、ステップS11において、CDプレーヤーが起動して初期化を行う。つまり、再生するCDの番号を示す変数Lの値を1とし、再生するトラックの番号を示す変数Nの値を1とする。その後、ユーザが「再生／一時停止」ボタン52を押下してディスクの再生開始を指示すると、ステップS12において、システムコントローラ50は、ディスクチェンジャー11を制御して1枚目のディスク(L=1)を再生位置に移動し、そのディスクの1番目のトラック(N=1)の楽曲の再生を開始する。

【0026】

次に、ステップS13に移行し、システムコントローラ50は、ユーザが「トラックアップ」ボタン53が押下されたかどうかを調べる。「トラックアップ」ボタン53が押下されたと判定したときはステップS21に移行し、「トラックアップ」ボタン53が押下されていないと判定したときはステップS14に移行する。ここでは、「トラックアップ」ボタン53が押下されていないと判定し、ステップS14に移行したものとする。

【0027】

ステップS14において、システムコントローラ50は、「トラックダウン」ボタン54が押下されたかどうかを調べる。「トラックダウン」ボタン54が押下されたと判定したときはステップS26に移行し、「トラックダウン」ボタン54が押下されていないと判定したときはステップS15に移行する。ここでは、「トラックダウン」ボタン54が押下されていないと判定し、ステップS15に移行したものとする。

【0028】

ステップS15において、システムコントローラ50は、「停止」ボタン57が押下されたかどうかを調べる。「停止」ボタン57が押下されたと判定したときはCDプレーヤーの動作は終了し、「停止」ボタン57が押下されていないと判定したときはステップS16に移行する。ここでは、「停止」ボタン57が押下されていないと判定し、ステップS16に移行したものとする。

【0029】

ステップS16において、システムコントローラ50は、デジタル信号処理部24からディスクの再生状況を入力してL枚目(1枚目)のディスクのN番目(1番目)のトラックの楽曲の再生が終了したかどうかを調べる。N番目のトラックの楽曲の再生が終了していないと判定したときはステップS13に戻り、再びステップS13からステップS16までを繰り返す。このようにして、楽曲を再生している間、システムコントローラ50は、「トラックアップ」ボタン53、「トラックダウン」ボタン54及び「停止」ボタン57の押下の有無を監視している。

【0030】

ステップS16において、N番目のトラックの再生が終了したと判定したときはステップS17に移行し、システムコントローラ50は、デジタル信号処理部24から出力されるディスク情報に基づいてN番目のトラックがL枚目のディスクの最後のトラック(N_EN

D) かどうかを判定する。

【0031】

N番目のトラックがL枚目のディスクの最後のトラックではない ($N \neq N_{END}$) と判定したときはステップS18に移行し、変数Nの値をN+1に更新する。その後、ステップS12に戻り、システムコントローラ50は、N番目(2番目)のトラックの楽曲の再生を開始する。

【0032】

このようにして、再生途中で「トラックアップ」ボタン53、「トラックダウン」ボタン54及び「停止」ボタン57が押下されない場合、1枚目のディスクの1番目のトラックから最後のトラックまで、順番に楽曲を再生する。

10

【0033】

ステップS17において、N番目のトラックがL枚目のディスクの最後のトラックである ($N = N_{END}$) と判定したときはステップS19に移行し、システムコントローラ50は、変数Lの値をL+1に更新し、変数Nの値を1に更新する。その後、ステップS12に戻り、システムコントローラ50は、L枚目(2枚目)のディスクのN番目(1番目)のトラックの楽曲の再生を開始する。

【0034】

このようにして、再生中に「トラックアップ」ボタン53、「トラックダウン」ボタン54等の操作ボタンを押下しないときは、本実施の形態のCDプレーヤは従来のCDプレーヤと同様に1枚目のディスクから最後のディスクまで、順番に再生を行う。

20

【0035】

ステップS13において、「トラックアップ」ボタン53が押下されたときシステムコントローラ50が判定したときはステップS21に移行する。ステップS21において、システムコントローラ50は、現在再生中のトラックが最後のトラック (N_{END}) かどうかを判定する。再生中のトラックが最後のトラックではないと判定したとき ($N \neq N_{END}$) はステップS22に移行し、システムコントローラ50は、変数Nの値をN+1に更新する。その後、ステップS12に戻り、N番目のトラックの再生を開始する。

【0036】

ステップS21において、現在再生中のトラックが最後のトラックであると判定したとき ($N = N_{END}$) はステップS23に移行し、システムコントローラ50は、ユーザが「トラックアップ」ボタン53を押下した回数が1回か否かを判定する。「トラックアップ」ボタン53の押下回数が1回のときはステップS24に移行し、システムコントローラ50は、変数Lの値をL+1に更新し、変数Nの値を1に更新する。その後、ステップS12に戻り、システムコントローラ50は、L枚目のディスクのN番目のトラックの再生を開始する。

30

【0037】

また、ステップS23において、「トラックアップ」ボタン53の押下回数が1回ではないと判定したとき(連続して2回押下したとき)はステップS25に移行し、システムコントローラ50は、変数Lの値を変更せず、変数Nの値を1に更新する。その後、ステップS12に戻り、L枚目のディスクのN番目の楽曲の再生を開始する。

40

【0038】

すなわち、本実施の形態においては、L枚目のディスクの最後のトラックの楽曲を再生しているときに、「トラックアップ」ボタン53を1回だけ押下すると次のディスクの1番目のトラックの楽曲の再生を開始し、「トラックアップ」ボタン53を連続して2回押下すると現在再生中のディスクの1番目のトラックの楽曲の再生を開始する。なお、「トラックアップ」ボタン53を2回押下する代わりに、「トラックアップ」ボタン53を長押ししたとき(所定の時間以上押し続けたとき)に現在再生中のディスクの1番目のトラックの楽曲の再生を開始するようにしてもよい。

【0039】

ステップS14において、「トラックダウン」ボタン54が押下されたときシステムコント

50

ローラ50が判定したときはステップS26に移行する。ステップS26において、システムコントローラ50は、「トラックダウン」ボタン54の押下回数が1回か否かを判定する。「トラックダウン」ボタン54の押下回数が1回と判定したときはステップS12に戻り、現在再生中のトラックの楽曲を最初から再生する。

【0040】

ステップS26において、「トラックダウン」ボタン54の押下回数が1回ではない（連続して2回押下したとき）と判定したときはステップS27に移行し、システムコントローラ50は、変数Nの値が1か否かを判定する。Nの値が1ではない（ $N \neq 1$ ）と判定したときはステップS28に移行し、システムコントローラ50は、Nの値をN-1に更新する。その後、ステップS12に戻り、N番目のトラックの楽曲の再生を開始する。

10

【0041】

一方、ステップS27において、Nの値が1（ $N = 1$ ）と判定したときはステップS29に移行し、システムコントローラ50は、変数Lの値をL-1に更新し、変数Nの値をN_{END}に更新する。その後、ステップS12に戻り、L枚目のディスクのN番目のトラックの楽曲の再生を開始する。

【0042】

すなわち、「トラックダウン」ボタン54を連続して2回押下すると、現在再生中のトラックがそのディスクの最初のトラックでない場合は現在再生中のトラックの1つ前のトラックの再生を開始し、現在再生中のトラックがそのディスクの最初のトラックの場合は現在再生中のディスクの1つ前のディスクの最後のトラックの再生を開始する。なお、「トラックダウン」ボタン54を2回押下する替わりに、「トラックダウン」ボタン54を長押ししたとき（所定の時間以上押し続けたとき）にステップS27に移行してもよい。

20

【0043】

更に、ステップS15において、「停止」ボタン57が押下されたと判定したときは、再生を停止する。

【0044】

上述したように、本実施の形態においては、L枚目のディスクの最後のトラックを再生中にユーザが「トラックアップ」ボタン53を1回だけ押下すると、CDプレーヤでは次のディスクの1番目のトラックの再生を開始する。このように、既に再生済みのL枚目のディスクの1番目のトラックに戻るのではなく、ディスクチェンジャー11に収納されたディスクを連続して再生するように次（L+1枚目）のディスクの1番目のトラックに移行するので、ユーザは違和感を感じない。また、このときに「トラックアップ」ボタン53を1回だけ押下するだけで次のディスクに移行するので、ディスク選択ボタン56を操作する必要がなくなり、操作性が良好になる。

30

【0045】

また、本実施の形態においては、L枚目のディスクの1番目のトラックを再生中にユーザが「トラックダウン」ボタン54を連続して2回押下すると、現在再生中のディスクの1つ前のディスクの最後のトラックの再生を開始する。このように、再生途中の1番目のトラックを再び最初から再生するのではなく、1つ前（L-1枚目）のディスクの最後のトラックを再生するので、ユーザは違和感を感じない。また、この場合もディスク選択ボタン56を操作する必要がなくなるので、操作性が良好になる。

40

【0046】

なお、上述したCDプレーヤにおいては、CDとディスクのサイズが同じであるCD-R（Compact Disc-Recordable）又はCD-RW（Compact Disc-Rewritable）をディスクチェンジャー11に収納し、再生してもよい。

【0047】

また、本実施の形態では、本発明のAV再生装置としてCDプレーヤを例にして説明してきたが、DVD及びMDを再生するDVDプレーヤ及びMDプレーヤにも本発明を適用してもよい。なお、DVDプレーヤにおいて、現在再生しているチャプターから次のチャプ

50

ターに移行するときに使用する「チャプターアップ」ボタン、及び、1つ前のチャプターに移行するときに使用する「チャプターダウン」ボタンが、本実施の形態の「トラックアップ」ボタン53及び「トラックダウン」ボタン54に相当する。

【0048】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明のAV再生装置によれば、制御部が、L枚目のディスクの最後のコンテンツを再生中に「アップ」ボタンが押下されたことを検出すると、チェンジャー部及びプレーヤ部を制御してL+1枚目のディスクの最初のコンテンツの再生を開始する。このように、既に再生させたディスクの最初のコンテンツに戻るのではなく、チェンジャー部に収納された複数のディスクのコンテンツを連続して再生するようにL+1枚目のディスクの最初のコンテンツに移行するので、ユーザは違和感を感じない。また、このときに「アップ」ボタンを押下するだけで次のディスクに移行するので、ディスク選択ボタンを操作する必要がなくなり、操作性が良好になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明の実施の形態のAV再生装置の一例としてCDプレーヤの構成を示すブロック図である。

【図2】図2は、CDプレーヤのフロントパネルの一例を示す模式図である。

【図3】図3は、CDプレーヤの動作を示すフローチャート（その1）である。

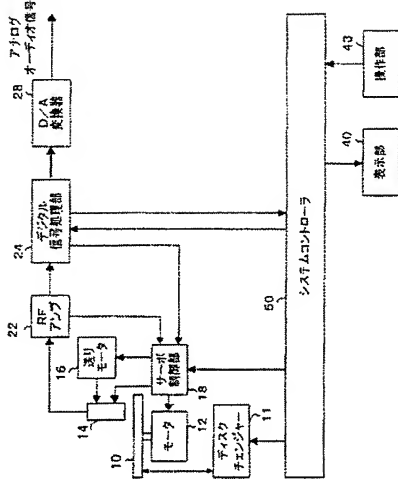
【図4】図4は、CDプレーヤの動作を示すフローチャート（その2）である。

【図5】図5は、CDプレーヤの動作を示すフローチャート（その3）である。

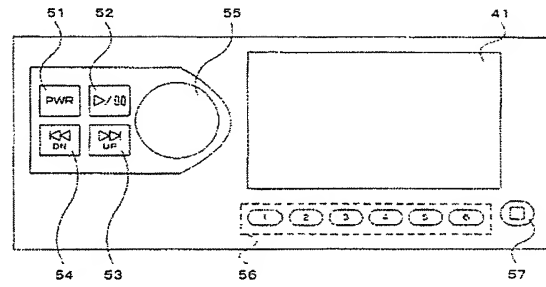
【符号の説明】

- 10…ディスク、
- 11…ディスクチェンジャー、
- 12…スピンドルモータ、
- 14…光ピックアップ、
- 16…送りモータ、
- 18…サーボ制御部、
- 22…RFアンプ、
- 24…デジタル信号処理部、
- 28…D/A変換器、
- 40…表示部、
- 41…表示パネル、
- 43…操作部、
- 50…システムコントローラ、
- 51…電源スイッチ、
- 52…「再生／一時停止」ボタン、
- 53…「トラックアップ」ボタン、
- 54…「トラックダウン」ボタン、
- 55…音量調節つまみ、
- 56…ディスク選択ボタン、
- 57…「停止」ボタン。

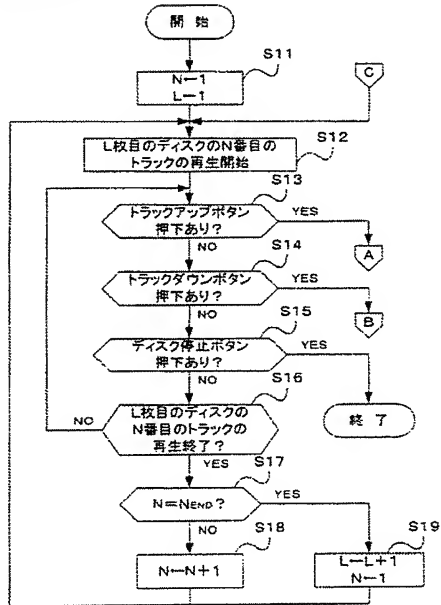
【図 1】



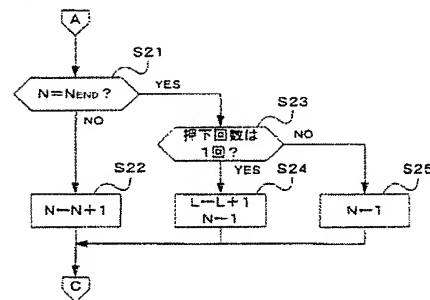
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

